

# **AKTIVITAS ANTI-PARKINSON BIOKOMPOSIT KITOSAN-EKSTRAK BIJI KARABENGUK (*Mucuna pruriens* L.) PADA MENCIT**

## **ABSTRAK**

Penyakit Parkinson merupakan penyakit neurodegeneratif dengan katelepsi sebagai salah satu gejala motoriknya. Berbagai upaya dilakukan dalam penanganan penyakit ini, salah satunya dengan pemanfaatan tanaman yang memiliki aktivitas anti-Parkinson, yaitu tanaman karabenguk (*Mucuna pruriens* L.). Pengubahan ekstrak biji karabenguk menjadi biokomposit diharapkan dapat meningkatkan aktivitas anti-Parkinson. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas anti-Parkinson dari biokomposit kitosan-ekstrak biji karabenguk melalui uji katelepsi pada mencit. Tahapan penelitian terdiri dari ekstraksi biji karabenguk, sintesis, karakterisasi dan uji katelepsi pada biokomposit kitosan-ekstrak biji karabenguk. Ekstraksi serbuk biji karabenguk dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol-air (1:1) pada pH 3. Sintesis biokomposit kitosan-ekstrak biji karabenguk dilakukan dengan mereaksikan larutan kitosan dan ekstrak biji karabenguk melalui proses *stirring* dalam waktu 60 menit. Karakterisasi dilakukan menggunakan *Fourier Transform Infrared* (FTIR) dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Uji katelepsi dilakukan pada biokomposit kitosan-ekstrak biji karabenguk dosis 5, 10, 15, 20, dan 25 mg/kg berat badan. Dari hasil analisis FTIR terdapat pergeseran pita serapan menjadi  $1628,03\text{ cm}^{-1}$  menunjukkan adanya interaksi antara amino pada kitosan dengan hidroksil dan karboksil pada ekstrak biji karabenguk. Hasil analisis SEM-EDX menunjukkan bahwa biokomposit kitosan-ekstrak biji karabenguk diperkirakan memiliki bentuk bulat sperik dan ukuran diameter partikel 200-250 nm. Hasil uji katelepsi biokomposit kitosan-ekstrak biji karabenguk menunjukkan bahwa kelima dosis mampu menurunkan katelepsi pada mencit. Dari kelima dosis, dosis yang optimum menurunkan katelepsi adalah dosis 20 mg/kg berat badan.

**Kata kunci :** Karabenguk, kitosan, anti-Parkinson, biokomposit.

Fauriza Putri Muhammada, 2018

**AKTIVITAS ANTI-PARKINSON BIOKOMPOSIT KITOSAN-EKSTRAK BIJI KARABENGUK (*Mucuna pruriens* L.) PADA MENCIT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

# ANTI-PARKINSON ACTIVITY OF CHITOSAN-KARABENGUK (*Mucuna pruriens* L.) EXTRACT BIOCOMPOSITE IN MICE

## ABSTRACT

*Parkinson's is one neudegenerative diseases with catalepsy as one of the motoric symptoms. Various efforts are made in treatments of these diseases, one of them is the utilization of plant extract that have anti-Parkinson activity, for example, karabenguk (*Mucuna pruriens* L.). Changing the karabenguk extract into a biocomposite is expected to increase anti-Parkinson's activities. This study aims to evaluate anti-Parkinson's activity through the cataleptic test of chitosan-karabenguk extract biocomposite in mice. The research conducted consists of extraction of the karabenguk powder, synthesis, characterization and catalepsy test of chitosan-karabenguk extract biocomposite. Chitosan-karabenguk extract biocomposite. Karabenguk powder was extracted by maceration method using ethanol-water (1:1) at pH 3. Synthesis of chitosan-karabenguk extract biocomposite was carried out by reacting chitosan solution and karabenguk extract with stirring for 60 minutes. Characterization was done by using Fourier Transform Infrared (FTIR) and SEM (Scanning Electron Microscopy). The catalepsy test was performed on chitosan-karabenguk extract biocomposite at the doses 5, 10, 15, 20, and 25 mg/kg body weight. Result of FTIR analysis shows a peak change became  $1628,03\text{ cm}^{-1}$  that indicates interaction between the amino group of chitosan with the hydroxyl and the carboxyl group of karabenguk extract. Result of SEM-EDX analysis showed that the chitosan-karabenguk extract biocomposite estimated to have a spherical round shape and a size of the particle diameter 200-250 nm. Catalepsy test showed that the fifth doses of chitosan-karabenguk extract was able to decrease the catalepsy in mice. From the fifth doses, the optimum dose to decrease catalepsy is 20 mg/kg body weight.*

**Kata kunci :** Karabenguk, chitosan, anti-Parkinson, biocomposite.

Fauriza Putri Muhammada, 2018

AKTIVITAS ANTI-PARKINSON BIOKOMPOSIT KITOSAN-EKSTRAK BIJI  
KARABENGUK (*Mucuna pruriens* L.) PADA MENCIT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## KATA PENGANTAR

*Assalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi mengenai **“Aktivitas Anti-Parkinson Biokomposit Kitosan-Ekstrak Biji Karabenguk (*Mucuna pruriens* L.) pada Mencit”**. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada suri tauladan sepanjang zaman Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya dan umatnya yang setia sampai akhir zaman.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam memperoleh Sarjana Sains Program Studi Kimia Departemen Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia. Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang mengemukakan masalah penelitian, teori yang mendukung, metode penelitian, dan analisis data. Hal-hal tersebut dikemukakan dengan merujuk pada pendapat para ahli.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis masih banyak kekurangan baik pada teknis penulisan maupun materi. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna memperbaiki karya-karya ilmiah penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat menjadi ilmu yang bermanfaat, khususnya bagi penulis maupun bagi para pembaca pada umumnya.

*Wassalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Bandung, Agustus 2018

Penulis

Fauriza Putri Muhammada, 2018

**AKTIVITAS ANTI-PARKINSON BIOKOMPOSIT KITOSAN-EKSTRAK BIJI KARABENGUK (*Mucuna pruriens* L.) PADA MENCIT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan lancar. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada suri tauladan sepanjang zaman Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya dan umatnya yang setia sampai akhir zaman. Pada penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Ibu (Ati Suciati) dan Bapak (Budi Rahayu) atas segala kasih sayang, dukungan, nasihat, doa, motivasi dan pengorbanan yang tidak terkira bagi penulis
2. Bapak Dr.rer.nat.Ahmad Mudzakir, M.Si. selaku Ketua Departemen Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan selama masa perkuliahan di Program Studi Kimia, Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia
3. Ibu Dr.Ratnaningsih Eko Sardjono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan perhatian dan pengarahan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini
4. Ibu Fitri Khoerunnisa Ph.D. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini
5. Bapak Yaya Sonjaya M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi selama kuliah di Program Studi Kimia, Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia
6. Bapak Dr. Hendrawan selaku Ketua Program Studi Kimia yang telah memberikan kemudahan selama masa perkuliahan di Program Studi Kimia, Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia
7. Bapak Gun Gun Gunawan, M.Si. selaku Koordinator KBK Hayati yang telah memberikan nasihat dan motivasi selama masa perkuliahan di Program Studi Kimia, Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia
8. Ibu Dr. Siti Aisyah M.Si. selaku Kepala Laboratorium Riset Kimia yang telah memberikan pengarahan dalam proses penelitian skripsi ini
9. Ibu Hana Rohana SAP selaku Laboran Laboratorium Riset Kimia yang telah memberikan bantuan dalam proses penelitian skripsi ini

**Fauriza Putri Muhammadiyah, 2018**

**AKTIVITAS ANTI-PARKINSON BLOKOMPOSIT KITOSAN-EKSTRAK BIJI KARABENGUK (*Mucuna pruriens* L.) PADA MENCIT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

10. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen, serta laboran Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia yang telah mengajarkan ilmu yang bermanfaat kepada penulis
11. Seluruh Staff Tata Usaha Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia yang memberikan pelayanan dan informasidengan baik kepada setiap mahasiswa
12. Kakek (Aen Harmaen) dan Nenek (Ena Hayati) serta kakak dan adik penulis yang telah memberikan dukungan, semangat, kasih sayang, doa dan bantuan kepada penulis
13. Ikhwah Santri Tahfidz Quran (STQ) dan Program Pesantren Mahasiswa (PPM) Pesantren Daarut Tauhiid Bandung, serta Ikhwah Pemuda Sahabat Surga yang selalu memberikan dukungan, nasihat, doa dan semangat kepada penulis
14. Sahabat seperjuangan dalam melaksanakan penelitian yaitu Milantika Dyah P., Cintani Dewi dan Ari Nur Fitrianti serta rekan-rekan KBK Hayati yang telah bersama-sama dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini
15. Rekan-rekan kelas 2014 C yang telah kebersamai selama perkuliahan di kelas maupun memberikan motivasi dan semangat kepada penulis
16. Ani Fitriani, Rahma Sayyida H., Tazqi Aula Nisa, Fakhria Ghisani, Laelani N.S.P., Siti Nur Umdati dan Ami Ferdina yang telah berkontribusi dalam terselesaikannya skripsi ini
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih baik atas amal perbuatan yang telah diberikan kepada penulis. Aaamiin Yaa Rabbal 'Alamiin.

Bandung, Agustus 2018

Penulis